

Universität Stuttgart

Photonic Engineering

Masterstudiengang

Auf einen Blick

Forschungszentrum SCoPE

Studieren in Stuttgart

Masterstudiengang Photonic Engineering

Abschluss:	Master of Science (M. Sc.)	
Regelstudienzeit:	4 Semester	
Studienform:	Vollzeit-Studium	
Sprachen:	Deutsch und Englisch	
Start:	Sommer- und Wintersemester (empfohlen)	
Bewerbungsfrist:	15. Januar zum SS und 15. Juli zum WS	
Studien-Voraussetzung:	Die Zulassung zum Studium setzt einen Abschluss der Ingenieurwissenschaften, der Physik oder eines gleichwertigen Studiengangs (B. Sc., M. Sc., M. Eng., B. Eng. oder Diplom) voraus.	

Beratung und Kontakt

Studiendekan: **Prof. Dr. Alois Herkommer**
E-Mail: herkommer@ito.uni-stuttgart.de
Tel.: +49(0)711-685-69871

Studiengangsmanagerin: **Dipl.-Phys. Margarita Riedel**
E-Mail: riedel@scope.uni-stuttgart.de
Tel.: +49(0)711-685-69893

www.scope.uni-stuttgart.de/master-photonics

www.facebook.com/UniStuttgartMasterstudiengangPhotonicEngineering

Von den photonischen Grundlagen zur ingenieurwissenschaftlichen Innovation

Der Masterstudiengang Photonic Engineering wurde im Rahmen des Forschungszentrums SCoPE - Stuttgart Research Center of Photonic Engineering eingerichtet. Innerhalb SCoPE bündeln Physiker und Ingenieure aus insgesamt zwölf Instituten an drei Fakultäten der Universität Stuttgart ihre Forschungskompetenzen und verstärken darüber hinaus ihre Kooperation mit der Wirtschaft.

SCoPE schließt die Forschungs- und Entwicklungskette von den quantenoptischen Grundlagen über neuartige photonische Komponenten und Prozesse bis hin zu industriellen Entwicklungen und Anwendungen. Damit setzt das Forschungszentrum gemeinsam mit seinen nationalen und internationalen Forschungs- und Industriepartnern wichtige neue Akzente, insbesondere auf den Gebieten der photonischen Chips, der modernen optischen Materialien, der höchstauflösenden optischen Bildgebung, der Messtechnik und beim innovativen Laser-Design.

Bereits mit der Gründung des SCoPE im Jahre 2009 wurde angestrebt, neben neuen fakultätsübergreifenden Forschungsinitiativen auch einen der gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bedeutung entsprechenden, interdisziplinären Masterstudiengang „Photonic Engineering“ zu gestalten.

Wir freuen uns sehr, Ihnen dieses Studiengangsangebot nun endlich anbieten zu können!

www.scope.uni-stuttgart.de



Stuttgart ist die Hauptstadt des Bundeslandes Baden-Württemberg und zählt zu den einkommensstärksten und wirtschaftlich bedeutendsten Städten Deutschlands und Europas. Die Region Stuttgart ist eines der Zentren des deutschen Mittelstandes, d. h. von vielen kleinen und mittelgroßen Unternehmen geprägt. So haben sich in der Stadt und ihrer

Umgebung viele Hightech-Unternehmen mit photonikrelevanten Schwerpunkten angesiedelt, darunter Daimler, Zeiss, Trumpf, Porsche, Bosch, Alcatel-Lucent, die hier ihr weltweites Hauptquartier haben, aber auch Polytec, Siemens, IBM usw. Neben diesen globalen Konzernen gibt es unter den 1500 mittelständischen Unternehmen zahlreiche Weltmarktführer. Daraus ergibt sich eine hohe Dichte an Bürgern, die in Forschung und Entwicklung für diese Unternehmen tätig sind.

Darstellende Kunst, Theater, Oper, Ballett, Variété - in allen Bereichen bietet Stuttgart höchstes Niveau. Große Konzerte in der Liederhalle, Literatur- und Buchwochen, Sportereignisse in der Schleyer-Halle oder im Daimler-Stadion, dazu ein bewegtes Nachtleben prägen die Lebenskultur.

In den umgebenden Wäldern und Weinbergen, auf der nahen Schwäbischen Alb und im Schwarzwald oder auch in den umliegenden Seen, Thermal- und Mineralbädern können Sie beim Wandern, Biken, Klettern oder Baden abschalten. Höchste Mobilität bietet die hervorragende Verkehrsinfrastruktur mit Autobahnen, Flughafen und S-Bahnen.



Faszinierende Welt aus Licht und Technik!

SCoPE

STUTTGART RESEARCH CENTER OF PHOTONIC ENGINEERING

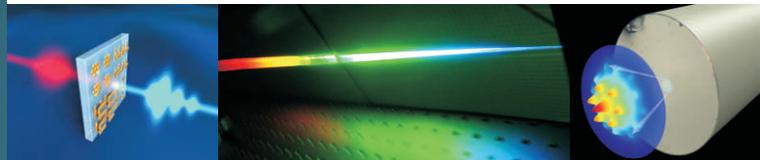
MASTERSTUDIENGANG

www.scope.uni-stuttgart.de/master-photonics

Konzept: Forschungszentrum SCoPE
Grafik-Design: Grafik- und Fotolabor des Physik. Instituts
Druck: Haka Print und Medien GmbH
Bilder: SCoPE Institute
Bilder der Stadt Stuttgart: Copyright Stuttgart-Marketing GmbH

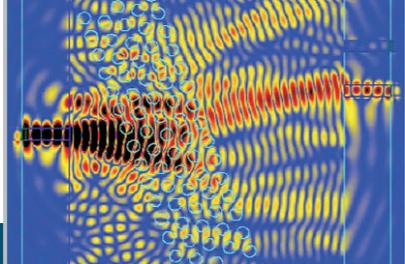
STUTTGART RESEARCH CENTER OF PHOTONIC ENGINEERING

SCoPE

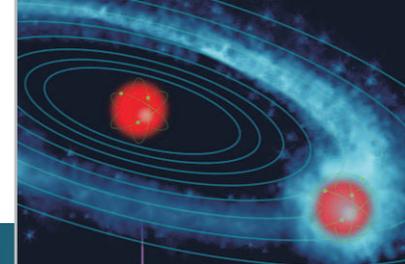




SCoPE



SCoPE SCoPE



SCoPE

Masterstudiengang

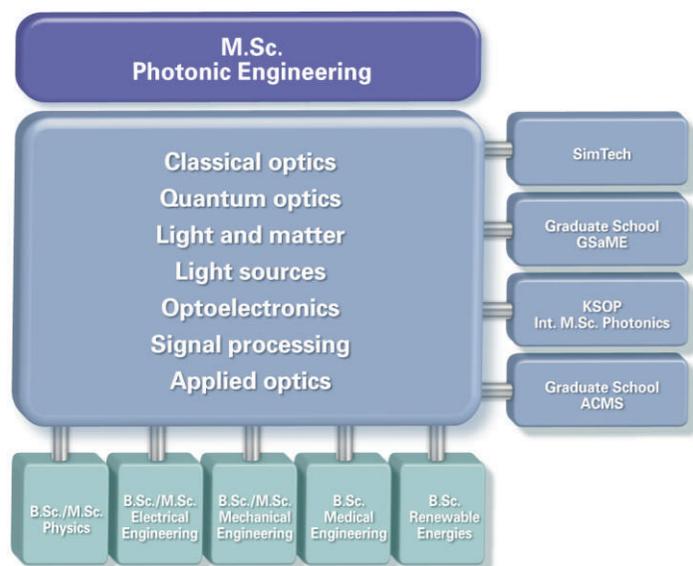
Makrostruktur

Studium mit Vorteilen

Berufsperspektiven

Viel mehr als nur Licht!

Die fakultätsübergreifende Struktur und Inhalte des Studiengangs „Photonic Engineering“ stellen sicher, dass die Absolventen ingenieur- und naturwissenschaftlich ausgewogen zusammengesetzte Kompetenzen erlangen. Insbesondere sorgt ein „Anpassungsmodul“ zu Beginn des Studiengangs für eine solide Wissensbasis in den physikalischen und technischen Grundlagen der Optik. Dies ermöglicht den Zugang für Bachelor-Absolventen aus den Ingenieurwissenschaften, der Physik sowie verwandten Studiengängen gleichermaßen. Sieben Vertiefungsmodule stellen die fachliche Breite und die Vermittlung von Kernkompetenzen im Studiengang sicher.



Dieser Masterstudiengang ist auf 4 Semester angelegt und hat folgende Makrostruktur:

1. Semester *	2. Semester *	3. Semester	4. Semester
Anpassungsmodul 6 LP			
Praktikum 6 LP	VM Quantenoptik 6 LP		
VM Klassische Optik 6 LP	VM Licht und Materie 6 LP		
VM Lichtquellen 6 LP	VM Signalverarbeitung 6 LP	Fachliche Spezialisierung 15 LP	
VM Optoelektronik 6 LP	VM Angewandte Optik 6 LP	Methodenkenntnis und Projektplanung 15 LP	
	Schlüssel- qualifikation 6 LP		Masterarbeit 30 LP
Summe: 30 LP	Summe: 30 LP	Summe: 30 LP	Summe: 30 LP
Gesamtsumme: 120 LP			

VM - Vertiefungsmodul (Pflichtmodul mit Wahlmöglichkeit), LP - Leistungspunkte
* Die zeitliche Abfolge der Vertiefungsmodule ist beispielhaft und kann individuell gestaltet werden

Ein Praktikum stellt den Praxisbezug sicher und frei wählbare Schlüsselqualifikationen erlauben eine individuelle Ergänzung. Pflichtmodule zur fachlichen Spezialisierung und Projektplanung runden in Kombination mit der Masterarbeit den stark forschungsorientierten Charakter des Studiengangs ab.

Warum Photonik in Stuttgart studieren?

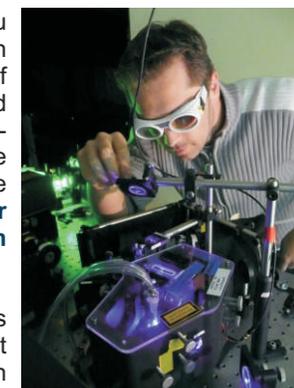
Das große Netzwerk der beteiligten SCoPE-Institute und deren Industriepartner eröffnet den Studierenden und Absolventen zahlreiche Forschungsmöglichkeiten, überdurchschnittliche Berufschancen und Möglichkeiten zur Promotion mit folgenden Vorteilen:

- Betreuung im Rahmen des Forschungszentrums SCoPE
- Professionelle Studienbetreuung durch SCoPE-Spitzenwissenschaftler aus 12 Institute an 3 Fakultäten
- Interdisziplinarität zwischen Physik und Ingenieurwissenschaften
- Kontakt zur weltmarktführenden Industriepartnern
- Ausgezeichnete berufliche Perspektiven
- Einstiegsmöglichkeit in verschiedenen Branchen
- Zahlreiche Fördermöglichkeiten für Studierende
- Sonderforschungsbereiche und Hohe Forschungsinvestitionen im Bereich Photonik
- Studieren in der Landeshauptstadt Stuttgart
- Keine Studiengebühren
- Start im Sommer- und Wintersemester (empfohlen)

„Momentan gehört Deutschland zu den führenden Nationen im Bereich der Optischen Technologien. In den nächsten 10 Jahren investiert alleine die Industrie mehr als 15 Milliarden Euro in die Forschung und Entwicklung der Photonik“ (BMBF-Initiative Photonik 2020).

Licht ist Zukunft!

Die optischen Technologien gehören zu den wichtigsten Schlüsseltechnologien des 21sten Jahrhunderts und haben auf internationaler Ebene, in Deutschland und ganz besonders in Baden-Württemberg eine sowohl wissenschaftlich wie auch wirtschaftlich herausragende Stellung. **Die Berufsaussichten der Absolventinnen und Absolventen sind daher hervorragend!**



Der international anerkannte Abschluss **Master of Science (M. Sc.)** eröffnet Ihnen ein breites Spektrum an beruflichen Perspektiven in den Bereichen Optik und Feinwerktechnik, Fahrzeug- und Maschinenbau, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik usw.

- Optische Messtechnik und Optikdesign
- Optoelektronik und Halbleiteroptik
- Informationstechnik und Datenkommunikation
- Sensor- und Sicherheitstechnik
- Lasertechnik und Laserdesign
- Faseroptik und Materialbearbeitung
- Aktive und adaptive optische Systeme
- Mikro- und Nanotechnik
- Medizintechnik und Biophotonik